

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS ✓
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3839805 A1

⑳ Aktenzeichen: P 38 39 805.2  
㉑ Anmeldetag: 25. 11. 88  
㉒ Offenlegungstag: 31. 5. 90

⑤ Int. Cl. 5:  
B 63 B 35/79  
B 63 B 35/79  
B 63 B 5/24

DE 3839805 A1

⑦ Anmelder:  
Rambacher, Gerhard, 7129 Brackenheim, DE  
⑦4 Vertreter:  
Wolff, M., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart  
⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 35 33 043 A1  
DE 35 05 255 A1  
DE 33 29 145 A1  
DE 31 16 179 A1  
DE 30 46 956 A1  
DE 30 40 792 A1  
DE-OS 21 11 257  
DE-GM 88 02 665  
DE-GM 86 17 084

DE 86 07 904 U1  
FR 25 21 516  
FR 23 69 961  
US 41 29 911  
EP 00 62 190 B1  
WO 88 03 890 A1

DE-Z: Surf, 1978, H.6, S.36, Bilder und Kap. »Michael  
Todd auf Wasserski«;

⑤4 Surfbrett

Stand der Technik ist die Sandwich-Bauweise, bei der eine Mittelschicht aus geschäumtem Kunststoff oben, unten und seitlich mit glasfaserverstärktem Kunststoff beschichtet wird, um ein relativ steifes Ober- bzw. Unterdeck zu bilden. Nachteil dieser Erfindung ist die dennoch vorhandene Durchbiegung des vom Surfer auf dem Wasser belasteten Brettes.

Aufgabe der Erfindung ist die Verminderung der Brett-durchbiegung unter beidseitiger Belastung.

Lösung dieser Aufgabe ist eine, einen mittleren Teil der Brettoberfläche bildende Brücke (2), unterhalb deren unbelastetem mittlerem Abschnitt ein Hohlraum liegt, in den die Brücke ohne Anschlag hineinwölbbar ist.

Vorteil dieser Aufgabenlösung ist die erhebliche Versteifung jedes herkömmlichen Brettes mittels der Brücke, die von vornherein vorhanden oder nachträglich angebracht sein kann.

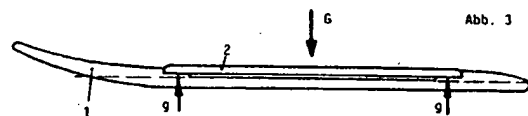


Abb. 3

DE 3839805 A1

## DE 38 39 805 A1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Surfbrett, das so biegesteif wie möglich sein soll.

Dazu wurde schon bisher eine Sandwich-Bauweise verwendet, wobei das Ober- und das Unterdeck des dreischichtigen Brettes sowie dessen Ränder aus glasfaserverstärktem Kunststoff und seine Mittelschicht aus geschäumtem Kunststoff wie Polystyrol oder Polyurethan hergestellt werden. Dennoch tritt bei den so hergestellten Surfbrettern, die gemäß Abb. 1 im Profil eine gerade Längsachse (gestrichelt) aufweisen, bei Auflage auf die Wasseroberfläche und Belastung mit dem Körpergewicht  $G$  die in Abb. 2 gezeigte Durchbiegung des Surfbrettes nach unten ein, weil die von der Wasseroberfläche ausgehende Gegenkraft über die ganze Länge der jetzt gekrümmten Längsachse angreift und dadurch sowohl vor als auch hinter dem Punkt der Gewichtseinleitung bezüglich dessen ein Biegemoment erzeugt. Gewünscht wird aber eine, auch unter Belastung des auf die Wasseroberfläche aufgelegten Surfbrettes mit dem Gewicht des Surfers, gerade Längsachse, damit das Surfbrett nicht mit einer zylindrischen (Durchmesser gegen unendlich) Unterfläche, sondern eben auf der Wasseroberfläche liegt.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß die zwei erwähnten Biegemomente, die in Abb. 2 angedeutet sind, durch ungefähr gleichgroße Gegenmomente ausgeglichen werden müssen, weil eine reine Materialverstärkung des Surfbrettes zwar zu dessen Versteifung, jedoch auch zu dessen zu vermeidender Gewichtszunahme führt.

Das erfindungsgemäße Surfbrett zeichnet sich der vorstehenden Erkenntnis folgend aus durch eine einen mittleren Teil der Brett-Oberfläche bildende Brücke, unter deren unbelastetem mittlerem Abschnitt ein Hohlraum liegt in den die Brücke ohne Anschlag hineinwölbar ist. — Dabei kann die Brücke ein integrierter Teil des Surfbrettes sein und an der Bildung einer glatten Bretttoberfläche beteiligt sein, indem sie bündig eingelassen ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Surfbrettes ist die Brücke ein selbständiges Brett-Teil, das mit seinen zwei Enden auf Stellen des die Brücke tragenden Brett-Teiles (Grundkörper) lagert, welche den Brettenden benachbart sind. Dabei könnte der die Brückendurchbiegung aufnehmende Hohlraum des Surfbrettes völlig oberhalb dessen oberflächlich glattem Grundkörper liegen. Gegebenenfalls wäre jedes gewöhnliche Surfbrett, das nur aus dem Grundkörper besteht, der noch keine Brücke trägt, nachträglich in ein erfindungsgemäßes Surfbrett umwandelbar, indem eine Brücke aufgesetzt wird.

Bei der bevorzugten Ausführungsform überlagert die Brücke eine den Hohlraum bildende Brettvertiefung, die sich zwischen den Brettenden erstreckt. Der Hohlraum könnte aber auch teilweise von der Brücke gebildet sein, die dann Bügelform, d. h. ein U-förmiges Profil, haben müßte.

Beim erfindungsgemäßen Surfbrett kann vorgesehen werden, daß die Brücke, insbesondere in Fahrtrichtung, verlagerbar ist, um verschiedene Anstellwinkel zwischen der Unterfläche des Grundkörpers und der Wasseroberfläche zu ermöglichen. Auf der Brücke des erfindungsgemäßen Surfbrettes kann eine Rigg-Befestigungseinrichtung angeordnet sein, um einen Durchbruch der Brücke und eine Anordnung der Befestigungseinrichtung auf dem Grund des Hohlraumes des

2

Grundkörpers zu vermeiden.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand der beispielhaft durch die Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Surfbrettes im einzelnen erläutert. Abb. 3 der Zeichnung zeigt die bevorzugte Ausführungsform in Seitenansicht, die zugleich das Bild eines vertikalen Längsschnittes wiedergibt.

Im Ausführungsbeispiel besteht das erfindungsgemäße Surfbrett aus einem gewöhnlichen Grundkörper 1, der in seinem mittleren waagrechten Abschnitt mit einer flachen rechteckigen Vertiefung versehen ist, und aus einer zusätzlichen plattenförmigen Brücke 2, welche die Brettvertiefung überlagert und mit ihren beiden Enden vorn bzw. hinten auf dem Grundkörper 1 auf geeignete Weise befestigt ist. Infolgedessen kann der das Gewicht  $G$  tragende mittlere Abschnitt der Brücke 2 in die Brettvertiefung einfedern, während die von der Wasseroberfläche stammende Gegenkraft  $g$  sowohl am vorderen als auch am hinteren Brückenende in entgegengesetzter Richtung angreift. Das Gewicht  $G$  stammt vom Surfer und gegebenenfalls einem auf der Brücke zu montierenden Rigg.

Bei geeigneter Auslegung des erfindungsgemäßen Surfbrettes und dazu passendem Gewicht  $G$  ergibt sich im Ausführungsbeispiel die in Abb. 3 gestrichelt eingezeichnete gerade Längsachse in der waagrechten Ebene des Grundes der Brettvertiefung.

## Patentansprüche

1. Surfbrett **gekennzeichnet durch** eine, einen mittleren Teil der Bretttoberfläche bildende Brücke (2), unterhalb deren unbelastetem mittlerem Abschnitt ein Hohlraum liegt, in den die Brücke ohne Anschlag hineinwölbar ist.
2. Surfbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (2) ein selbständiges Brett-Teil ist und mit ihren zwei Enden auf, den Brettenden benachbarten Stellen des die Brücke tragenden Brett-Teils (Grundkörper 1) lagert.
3. Surfbrett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (2) eine den Hohlraum bildende Brettvertiefung überlagert, die sich zwischen den Brettenden erstreckt.
4. Surfbrett nach Anspruch 2 oder 3 mit 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke, insbesondere in Fahrtrichtung, verlagerbar ist.
5. Surfbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rigg-Befestigungseinrichtung auf der Brücke angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: **DE 38 39 805 A1**  
Int. Cl.<sup>5</sup>: **B 63 B 35/79**  
Offenlegungstag: **31. Mai 1990**

Abb. 1

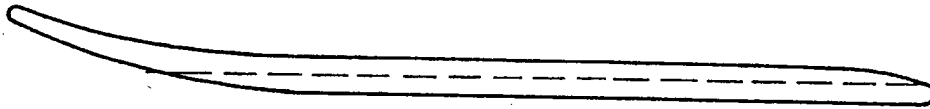


Abb. 2

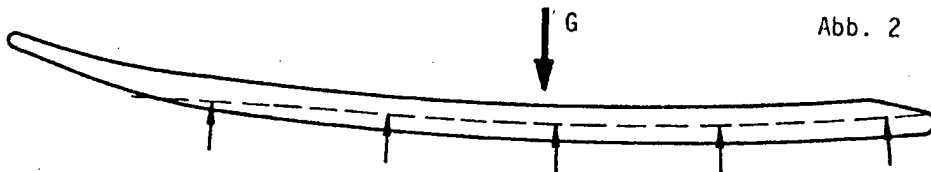


Abb. 3

